

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-324973

(43) 公開日 平成6年(1994)11月25日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 6 F 13/00

識別記号

3 5 5

庁内整理番号

7368-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平5-115640

(22) 出願日 平成5年(1993)5月18日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 伊藤 保

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 中杉 高志

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 工藤 善道

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(74) 代理人 弁理士 並木 昭夫

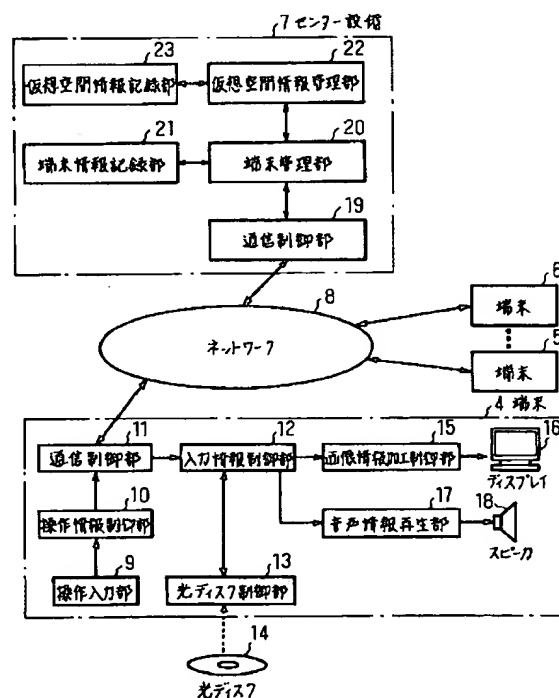
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークシステム

(57) 【要約】

【目的】 情報伝送のための通信時間を少なくしつつ、端末利用者に多種多様な画像情報もしくは音声情報を提供するようにする。

【構成】 センター設備7から提供された情報はネットワーク8及び通信制御部11を介して入力情報制御部12に入力される。光ディスク14に記録されている情報は光ディスク制御部13によって読み出され入力情報制御部12に入力される。入力情報制御部12はそれらの情報を組み合わせて画像情報もしくは音声情報を得る。画像情報であれば画像情報加工制御部15を介してディスプレイ16に表示され、音声情報であれば音声情報再生部17を介してスピーカ18より音声出力される。センター設備7の端末管理部20は通信制御部19及びネットワーク8を介して複数の端末4～6を管理する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報の記録されている外部記憶媒体を装備し、該外部記憶媒体に記録されている情報を該外部記憶媒体より読み出すことができる複数の端末と、複数の該端末に情報を提供すると共に、複数の該端末を管理するセンター設備と、複数の前記端末と前記センター設備とを相互に接続し、複数の前記端末と前記センター設備との間の情報の伝送を行うネットワークと、から成るネットワークシステムにおいて、

複数の前記端末は、それぞれ、装備している前記外部記憶媒体より読み出した情報と前記センター設備より提供された情報とを組合せて、画像情報もしくは音声情報を得て、端末利用者に提供することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】 請求項1に記載のネットワークシステムにおいて、複数の前記端末は、それぞれ、装備している前記外部記憶媒体より読み出した情報と前記センター設備より提供された情報とを組合せて、同じ種類に属する内容の画像情報もしくは音声情報を得て、端末利用者に提供することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項3】 請求項1に記載のネットワークシステムにおいて、前記センター設備は複数の前記端末をグループ分けすると共に、同一グループに属する端末は、それぞれ、装備している前記外部記憶媒体より読み出した情報と前記センター設備より提供された情報とを組合せて、同じ種類に属する内容の画像情報もしくは音声情報を得て、端末利用者に提供することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項4】 請求項2または3に記載のネットワークシステムにおいて、同じ種類に属する内容の前記画像情報もしくは音声情報を得るために、前記端末が装備している前記外部記憶媒体は、それぞれ、一部、同一の情報を記録していることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項5】 請求項2、3または4に記載のネットワークシステムにおいて、同じ種類に属する内容の前記画像情報もしくは音声情報は、それぞれ、その一部分が同一の情報であるが、残りの部分は各端末専用の情報であることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項6】 請求項1乃至5のうちの任意の一つに記載のネットワークシステムにおいて、前記センター設備は、複数の前記端末に提供すべき情報に暗号化処理を施す暗号化処理手段を備えて成り、前記外部記憶媒体は、暗号化処理の施された前記情報を解読するために用いる解読情報をも記録していると共に、前記端末は、前記センター設備からの暗号化処理の施された前記情報を、前記外部記憶媒体より読み出した前記解読情報に基づいて解読する解読手段を備えて成ることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項7】 請求項1乃至5のうちの任意の一つに記

載のネットワークシステムにおいて、前記外部記憶媒体に記録されている前記情報は暗号化処理が施されており、前記センター設備は、前記端末に暗号化処理の施された前記情報を解読するために用いる解読情報をも提供すると共に、前記端末は、前記外部記憶媒体より読み出した暗号化処理の施された前記情報を、前記センター設備より提供された前記解読情報に基づいて解読する解読手段を備えて成ることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項8】 請求項1乃至7のうちの任意の一つに記載のネットワークシステムにおいて、前記センター設備は、前記端末からの操作情報を擬似的にシミュレーションする操作代行部を備えて成ることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項9】 請求項1乃至8のうちの任意の一つに記載のネットワークシステムにおいて、前記センター設備は、複数の前記端末に関する履歴を記録している履歴情報記録部を備えて成ることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項10】 請求項1乃至9のうちの任意の一つに記載のネットワークシステムにおいて、前記外部記憶媒体は、体感情報をも記録していると共に、前記端末は、前記外部記憶媒体より読み出した前記体感情報に基づいて、振動、温度、光等に関する端末利用者の体感を変化させる装置を備えて成ることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項11】 請求項1乃至10のうちの任意の一つに記載のネットワークシステムにおいて、前記外部記憶媒体は、書替え可能であることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項12】 請求項1乃至11のうちの任意の一つに記載のネットワークシステムにおいて、前記外部記憶媒体は、それぞれ、各外部記憶媒体毎に異なるコードを記録していると共に、前記センター設備は、前記コードを利用して、複数の前記端末をそれぞれ管理することを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、外部記憶媒体を装備した複数の端末と、センター設備と、端末とセンター設備との間の情報の伝送を行うネットワークと、から成るネットワークシステムに関し、特に、各端末において、それぞれ、装備している外部記憶媒体より読み出した情報とセンター設備より提供された情報とを組合せて、画像情報もしくは音声情報を得て、端末利用者に提供するネットワークシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のネットワークシステムは、複数の端末と、センター設備と、ネットワークと、で構成され、各端末は、それぞれ、センター設備より提供された

情報に基づいて、画像情報もしくは音声情報を端末利用者に提供していた。

【0003】なお、この種の従来のネットワークシステムとしては、例えば、特開平4-212540号に記載されている通信会議システムがある。この通信会議システムは、現在進行中の通信会議を中断することなく、新規端末が通信会議へ途中参加することのできることを特徴とするものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、従来のネットワークシステムでは、各端末は、それぞれ、センター設備より提供された情報のみに基づいて、画像情報もしくは音声情報を端末利用者に提供していた。しかし、画像情報もしくは音声情報の情報量は大量であるため、その全ての情報をセンター設備から各端末に提供しようとする、情報伝送のための通信時間が過大になってしまうという問題点があった。また、逆に、情報伝送のための通信時間を少なくしようとする、センター設備から各端末に提供する情報の情報量を少なくしなければならず、そのため、端末利用者には限られた画像情報もしくは音声情報しか提供することができないという問題点があった。

【0005】そこで、本発明の目的は、上記した従来技術の問題点を解決し、情報伝送のための通信時間を少なくしつつ、端末利用者に多種多様な画像情報もしくは音声情報を提供し得るネットワークシステムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のネットワークシステムは、情報の記録されている外部記憶媒体を装備し、該外部記憶媒体に記録されている情報を該外部記憶媒体より読み出すことができる複数の端末と、複数の該端末に情報を提供すると共に、複数の該端末を管理するセンター設備と、複数の前記端末と前記センター設備とを相互に接続し、複数の前記端末と前記センター設備との間の情報の伝送を行うネットワークと、で構成される。

【0007】

【作用】上記構成において、複数の前記端末は、それぞれ、装備している前記外部記憶媒体より読み出した情報と前記センター設備より提供された情報とを組合せて、画像情報もしくは音声情報を得て、端末利用者に画像情報もしくは音声情報などから成る仮想空間を提供する。

【0008】即ち、各端末がそれぞれ装備している外部記憶媒体には、大量の情報を記録させることができ、本発明のネットワークシステムでは、センター設備より提供された情報のみならず、その様な大量の情報の記録された外部記憶媒体より読み出した情報をも用いて、画像情報もしくは音声情報を端末利用者に提供している。そのため、端末利用者に多種多様な画像情報もしくは音声

情報を提供することができ、しかも、センター設備から各端末に提供する情報の情報量は少なく済むため、情報伝送のための通信時間も少なく良い。

【0009】

【実施例】本発明の実施例について説明する前に、図1を用いて、本発明によるネットワークシステムの概念を説明する。

【0010】図1は、本発明によるネットワークシステムの概念を説明するためのブロック図である。

【0011】本発明では、情報の記録されている外部記憶媒体1～3を装備し、その外部記憶媒体1～3より記録されている情報を読み出すことができる複数の端末4～6と、その複数の端末4～6に情報を提供すると共に、その複数の端末4～6を管理するセンター設備7と、複数の端末4～6とセンター設備7とを相互に接続し、複数の端末4～6とセンター設備7との間の情報の伝送を行うネットワーク8と、でネットワークシステムを構成し、複数の端末4～6が、それぞれ、外部記憶媒体1～3より読み出した情報とセンター設備7より提供された情報とを組合せて、画像情報もしくは音声情報を得て、端末利用者に画像情報もしくは音声情報などから成る仮想空間を提供する。

【0012】図2は、本発明の第1の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。図2において、9は操作入力部、10は操作情報制御部、11は通信制御部、12は入力情報制御部、13は光ディスク制御部、14は光ディスク、15は画像情報加工制御部、16はディスプレイ、17は音声情報再生部、18はスピーカ、19は通信制御部、20は端末管理部、21は端末情報記録部、22は仮想空間管理部、23は仮想空間情報記録部、である。その他、図1と同一の構成要素には同じ番号を付してある。

【0013】図2において、端末4の利用者が操作入力部9を操作すると、その操作情報は、操作情報制御部10の制御により、通信制御部11及びネットワーク8を介して、センター設備7に送出される。センター設備7から提供された情報は、ネットワーク8及び通信制御部11を介して、入力情報制御部12に入力される。また、外部記憶媒体である光ディスク14に記録されている情報は、光ディスク制御部13によって読み出され、入力情報制御部12に入力される。センター設備7から提供された情報と光ディスク14から読み出した情報は、入力情報制御部12において、組み合わされて、画像情報であれば画像情報加工制御部15を介してディスプレイ16に表示され、音声情報であれば音声情報再生部17を介してスピーカ18より音声出力される。

【0014】また、センター設備7の端末管理部20は、通信制御部19及びネットワーク8を介して、複数の端末4～6を管理する。即ち、端末管理部20には、各端末を管理するための端末情報を記録した端末情報記

録部21と、仮想空間情報記録部23の情報を管理する仮想空間管理部22と、が接続されており、端末管理部20は、これら端末情報記録部21の情報と仮想空間情報記録部23の情報から、各端末4~6に必要な情報

(例えば、各端末4~6において、光ディスク14から読み出した情報と組み合わせ、画像情報もしくは音声情報を得るために、必要な情報など)をそれぞれ選択的に導き出して、通信制御部19及びネットワーク8を介し、各端末4~6に対して送出している。

【0015】なお、外部記憶媒体である光ディスク14に、光ディスク毎に異なるコード(例えば、シリアル番号)や、光ディスクの種類毎に異なるコード(例えば、ゲームの種類毎に付けるゲーム番号や、情報の種類毎に付けるジャンル番号等)を記録しておくことにより、センター設備7が、それらコードを、光ディスク毎の管理(即ち、端末利用者の個別管理)や、光ディスクの種類毎の管理(即ち、端末利用者の統計管理)、更に、光ディスクとそれを装備する端末とは1対1に対応しているため、その光ディスクを装備している端末の管理に利用することができる。また、一枚の光ディスクに、複数のゲームや複数の情報ジャンルが含まれている場合でも、個々のゲーム番号、個々のジャンル番号等を利用できることはいうまでもない。

【0016】以上のように、本実施例によれば、各端末4~6がそれぞれ装備している外部記憶媒体、即ち、光ディスク14には、大量の情報を記録させることができ、そして、その様な大量の情報の記録された光ディスク14から読み出した情報と、センター設備7から提供された情報と、を組み合わせ、画像情報もしくは音声情報を端末利用者に提供するので、端末利用者に多種多様な画像情報もしくは音声情報を提供することができ、しかも、センター設備7から各端末4~6に提供する情報の情報量は少なくて済むため、情報伝送のための通信時間も少なくて良い。

【0017】即ち、例えば、外部記憶媒体である光ディスク14に、情報量の多い情報(例えば、背景等の画像データ、自然音や人工音等の効果音データ、テーマ曲やバックグラウンドミュージックなどの音楽データ、ナレーション等の音声データ、辞書等のデータベース、操作マニュアル、HELP呼出しデータ等)を記録するようにしておけば、センター設備7からネットワーク8を介して各端末4~6に伝送する情報は、操作等に関するコマンド情報だけで済む。従って、情報伝送のための通信時間が少なくて良く、ネットワークに対する通信負荷も軽くすることができる。

【0018】また、以上のようなネットワークシステムとすることにより、センター設備7の管理の下に、必要な情報(例えば、シリアル番号、ゲーム番号、ジャンル番号等の識別コード)が記録された光ディスク14を持っている端末利用者のみが、ネットワークシステムに参

加して、利用する端末から、画像情報もしくは音声情報などから成る仮想空間の提供を受けることができる。

【0019】また、本実施例では、前述したように、センター設備7の端末情報記録部21に、個々の端末に関する端末情報が記録されており、端末管理部20が、この端末情報記録部21を利用して、各端末4~6から入力されてくる個々の操作情報を、逐一他の端末に送出すると共に、各端末4~6には、それぞれ、一部に同一の情報(例えば、背景等の画像データ)が記録されている光ディスク14を装備しておくことにより、各端末4~6は、各々の端末利用者に対し、同じ種類に属する内容の画像情報もしくは音声情報(即ち、共通する仮想空間)を提供することできる。従って、例えば、自動車レースゲームなどの対戦型ゲームに利用できる。以下、具体的に説明する。

【0020】図3は、図2の端末4におけるディスプレイ16の表示画面の一例を示す説明図である。

【0021】端末4におけるディスプレイ16の表示画面31には、個別端末用仮想空間画面32とネットワーク共通仮想空間画面33とが表示されている。例えば、自動車レースゲームの場合、ネットワーク共通仮想空間画面33に、自動車レースのコースと各端末が操作する自動車の位置を表示し、個別端末用仮想空間画面32に各端末が操作する自動車の運転席から見える状態を表示することにより、より現実に近い自動車レースゲームが実現できる。この個別端末用仮想空間画面32とネットワーク共通仮想空間画面33の大きさの比は任意であり、いずれか一方の仮想空間画面のみ表示することもできる。

【0022】また、本実施例では、センター設備7の端末管理部20が複数の端末4~6をグループ分けし、グループ管理を行なうことにより、該当するグループに属する端末については、それら端末の利用者のみに対し、同じ種類に属する内容の画像情報もしくは音声情報(即ち、共通する仮想空間)を提供することできる。従って、グループ毎に独立した仮想空間を提供することができる。このグループ分けは、参加する端末の数が多くなり、適正規模を越えた場合に有効である。例えば、将棋ゲームや囲碁ゲームの場合は、参加端末2個(二人)毎にグループ分けする。

【0023】なお、グループ分けの手法としては、例えば、ネットワークに参加した先着順、ネットワークシステムにおけるID番号、外部記憶媒体である光ディスクに14に記録している識別コード等を利用する手法が考えられる。

【0024】また、センター設備7は、同じ種類の光ディスクを利用している端末のみでグループ分けし、複数の仮想空間を同時進行させることができる。例えば、同じゲームソフトを有する端末のみでグループを構成させるなどである。

【0025】図4は、本発明の第2の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。図4において、41は暗号化処理部、42は暗号解読部、である。その他、図2と同一の構成要素には同じ番号を付してある。

【0026】図4において、センター設備7からネットワーク8を介して複数の端末4～6に、画像情報もしくは音声情報などから成る仮想空間を提供するのに必要な情報を伝送する場合、センター設備7では、伝送すべき情報に予め暗号化処理部41によって暗号化処理を施してから、その情報を伝送する。一方、光ディスク14には、暗号化された情報を解読するために必要な情報が記録されており、各端末4～6では、予め、光ディスク制御部13により、その様な光ディスク14から、暗号化された情報を解読するために必要な情報を読み出し、暗号解読部42に入力しておく。そして、各端末4～6では、センター設備7から伝送されてきた、暗号化された情報を受け取ると、暗号解読部42によって、その情報を解読し、元の情報（暗号化される前の情報）に変換してから、実行する。

【0027】従って、本実施例によれば、暗号解読に必要な情報が記録されている光ディスク14を装備していない端末では、センター設備7から伝送されてきた、暗号化された情報を受け取っても、その情報を解読することができないので、センター設備7から伝送される情報の利用を、上記したような光ディスク14を装備している端末に限定することができ、情報の秘匿が可能となる。

【0028】なお、本実施例の場合とは逆に、光ディスク14に、暗号化された情報を記録しておき、センター設備7から各端末4～6に、暗号化された情報を解読するために必要な情報を伝送するようにして、各端末4～6において、光ディスク制御部13により、光ディスク14から暗号化された情報を読み出した場合に、センター設備7から伝送されてくる、暗号解読に必要な情報を受け取り、暗号解読部42によって、その情報を解読するようにしても良い。

【0029】図5は、本発明の第3の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。図5において、51は操作代行部、である。その他、図2と同一の構成要素には同じ番号を付してある。なお、図5では端末4～6の記載を省略している。

【0030】本実施例では、図5に示すように、センター設備7に、端末からの操作情報を擬似的にシミュレーションする操作代行部51を設けている。この様な操作代行部51を設けることにより、ネットワークシステムに参加している複数の端末のうち、一つの端末がネットワークシステムから離脱した場合でも、この操作代行部51が、離脱した端末の代わりにネットワークシステムの中に加わり、他の端末と共にネットワークシステムを

維持していくことができる。

【0031】例えば、対戦型ゲームの場合、対戦者の端末が離脱（ゲームを中止）してしまうと、ゲームの続行が不可能になってしまうので、この操作代行部51が、離脱した対戦者の端末の代わりに、対戦者としてゲームに参加することにより、ゲームの続行が可能となる。

【0032】図6は、本発明の第4の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。図6において、61は履歴情報記録部、である。その他、図2と同一の構成要素には同じ番号を付してある。なお、図6では端末4～6の記載を省略している。

【0033】本実施例では、図6に示すように、センター設備7に、複数の端末の履歴を記録する履歴情報記録部61を設けている。この様な履歴情報記録部61を設けることにより、一つの端末がネットワークシステムの中に新規に参加する場合でも、この履歴情報記録部61が過去の他の端末の履歴を保存しているので、センター設備7の端末管理部20が、新規端末が参加するまでの、他の端末の履歴の情報を、履歴情報記録部61より読み出して、通信制御部19及びネットワーク8を介して、その新規端末に伝送するようにすれば、新規端末を他の端末と同じ状態にすることができ、新規端末がネットワークシステムの中に参加しても、何ら支障が出ない。

【0034】例えば、自動車レースゲームの場合で、他の端末が既にゲームをスタートしている場合、新規端末は、そのゲームが終了するまで、そのゲームに参加することができない。そこで、他の端末のゲームがスタートしてからの履歴の情報をを用いて、他の端末のスタート時点を再現する。そして、その再現したスタート時点から、新規端末を参加させる（また、既に終了している端末の履歴の情報をを用いて、新規端末を参加させることもできる。）。

【0035】図7は、本発明の第5の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。図7において、71は体感装置、72は体感情報再生部、である。その他、図2と同一の構成要素には同じ番号を付してある。なお、図7ではセンター設備7及び端末5、6の記載を省略している。

【0036】本実施例では、図7に示すように、端末4に、体感装置71、及びその体感装置71を制御する体感情報再生部72を設けている。この様な体感情報再生部72及び体感装置71を設けることにより、端末利用者に、振動、圧力、温度、光等に関する様々な体感を味あわせることができる。この際、光ディスク14に、振動、圧力、温度、光等に関する体感情報を記録しておけば、時間的に変化する微妙な体感が実現できる。

【0037】なお、以上説明した各実施例において、例えば、外部記憶媒体である光ディスク14を有料にして端末利用者に販売するようにすれば、その代金を基本料

金として端末利用者から徴収することができる。さらにまた、センター設備7による管理によって、ネットワークシステムを使用する度数に応じた使用料金を端末利用者に請求することもできる。

【0038】また、外部記憶媒体である光ディスク14が記録可能である場合には、その光ディスク14に、端末利用者個人に関する履歴情報、使用回数情報、課金情報等を保存することができる。また、途中終了した場合、この端末利用者個人に関する履歴情報を利用して、終了した時点から再開することもできる。また、光ディスク14に、予め使用回数が設定されている場合には、ネットワークシステムを使用する度に、その使用回数を1減じて再設定するようにすれば、端末利用者は、この使用回数の情報により、残りの使用回数を知ることができる。また、光ディスク14の記録された識別コードと併用することにより、センター設備7側での個別情報管理が容易になる。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、各端末がそれぞれ装備している外部記憶媒体には、大量の情報を記録させることができ、本発明のネットワークシステムでは、センター設備より提供された情報のみならず、その様な大量の情報の記録された外部記憶媒体より読み出した情報をも用いて、画像情報もしくは音声情報を端末利用者に提供している。そのため、端末利用者に多種多様な画像情報もしくは音声情報を提供することができ、しかも、センター設備から各端末に提供する情報の情報量は少なく済むため、情報伝送のための通信時間も少なくて良い。

【0040】即ち、例えば、外部記憶媒体に、情報量の多い情報（例えば、背景等の画像データ、自然音や人工音等の効果音データ、テーマ曲やバックグラウンドミュージックなどの音楽データ、ナレーション等の音声データ、辞書等のデータベース、操作マニュアル、HELP呼出しデータ等）を記録するようにしておけば、センター設備からネットワークを介して各端末に伝送する情報は、操作等に関するコマンド情報だけで済み、従って、情報伝送のための通信時間が少なくて良く、ネットワークに対する通信負荷も軽くすることができる。

【0041】また、以上のようなネットワークシステムとすることにより、センター設備の管理の下に、必要な情報が記録された外部記録媒体を持っている端末利用者のみが、ネットワークシステムに参加して、利用する端末から画像情報もしくは音声情報などから成る仮想空間の提供を受けることができる。

【0042】また、センター設備に、各端末に提供すべき情報に暗号化処理を施す暗号化処理手段を設け、外部記憶媒体に、暗号化された情報を解読するために用いる解読情報を記録しておき、各端末に、センター設備からの暗号化された情報を、外部記憶媒体より読み出した解

読情報に基づいて解読する解読手段を設けるようにした場合、解読情報が記録されている外部記録媒体を装備していない端末では、センター設備から伝送されてきた、暗号化された情報を受け取っても、その情報を解読することができないので、センター設備から伝送される情報の利用を、上記したような外部記憶媒体を装備している端末に限定することができ、情報の秘匿が可能となる。

【0043】また、外部記憶媒体に記録されている情報に暗号化処理を施し、センター設備から各端末に解読情報をも提供し、各端末に、外部記憶媒体より読み出した暗号化された情報を、センター設備より提供された解読情報に基づいて解読する解読手段を設けるようにした場合も、上記したと同様の効果が期待できる。

【0044】また、センター設備に、端末からの操作情報を擬似的にシミュレーションする操作代行部を設けるようにした場合には、ネットワークシステムに参加している複数の端末のうち、一つの端末がネットワークシステムから離脱した場合でも、この操作代行部が、離脱した端末の代わりにネットワークシステムの中に加わることにより、他の端末と共にネットワークシステムを維持していくことができる。

【0045】また、センター設備に、複数の端末の履歴を記録する履歴情報記録部を設けるようにした場合には、一つの端末がネットワークシステムの中に新規に参加する場合でも、この履歴情報記録部が過去の他の端末の履歴を保存しているので、センター設備が、新規端末が参加するまでの、他の端末の履歴の情報を、その新規端末に伝送するようにすれば、新規端末を他の端末と同じ状態にすることができ、新規端末がネットワークシステムの中に参加しても、何ら支障が出ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるネットワークシステムの概念を説明するためのブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。

【図3】図2の端末4におけるディスプレイ16の表示画面の一例を示す説明図である。

【図4】本発明の第2の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。

【図5】本発明の第3の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。

【図6】本発明の第4の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。

【図7】本発明の第5の実施例としてのネットワークシステムを示すブロック図である。

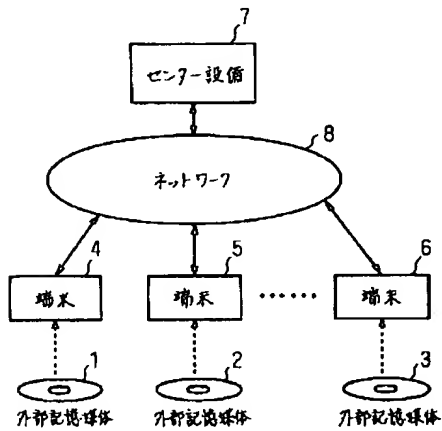
【符号の説明】

1～3…外部記憶媒体、4～6…端末、7…センター設備、8…ネットワーク、9…操作入力部、10…操作情報制御部、11…通信制御部、12…入力情報制御部、13…光ディスク制御部、14…光ディスク、15…画

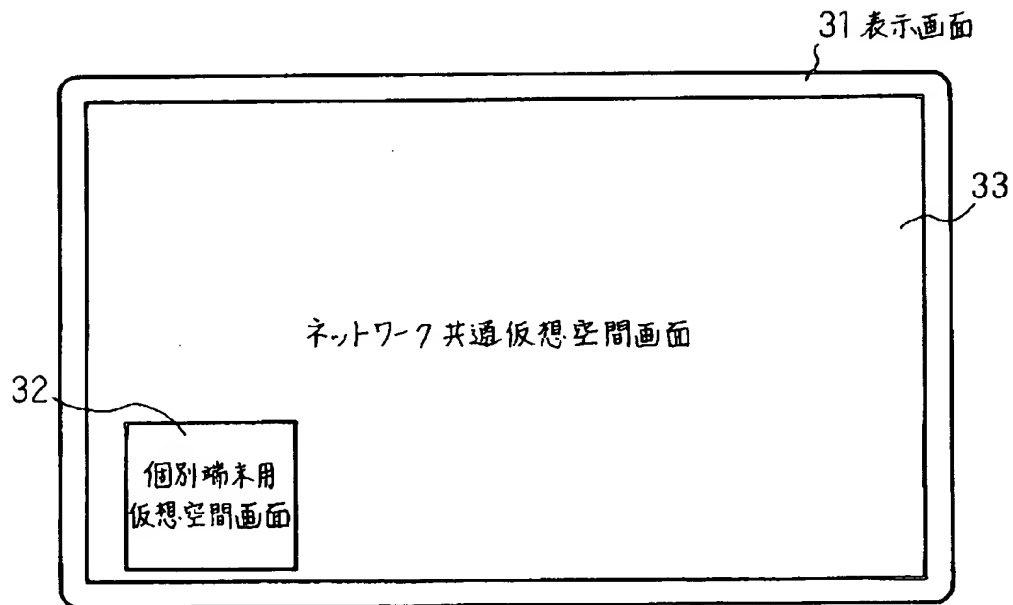
像情報加工制御部、16…ディスプレイ、17…音声情報再生部、18…スピーカ、19…通信制御部、20…端末管理部、21…端末情報記録部、22…仮想空間管

理部、23…仮想空間情報記録部、41…暗号化処理部、42…暗号解読部、51…操作代行部、61…履歴情報記録部、71…体感装置、72…体感情報再生部。

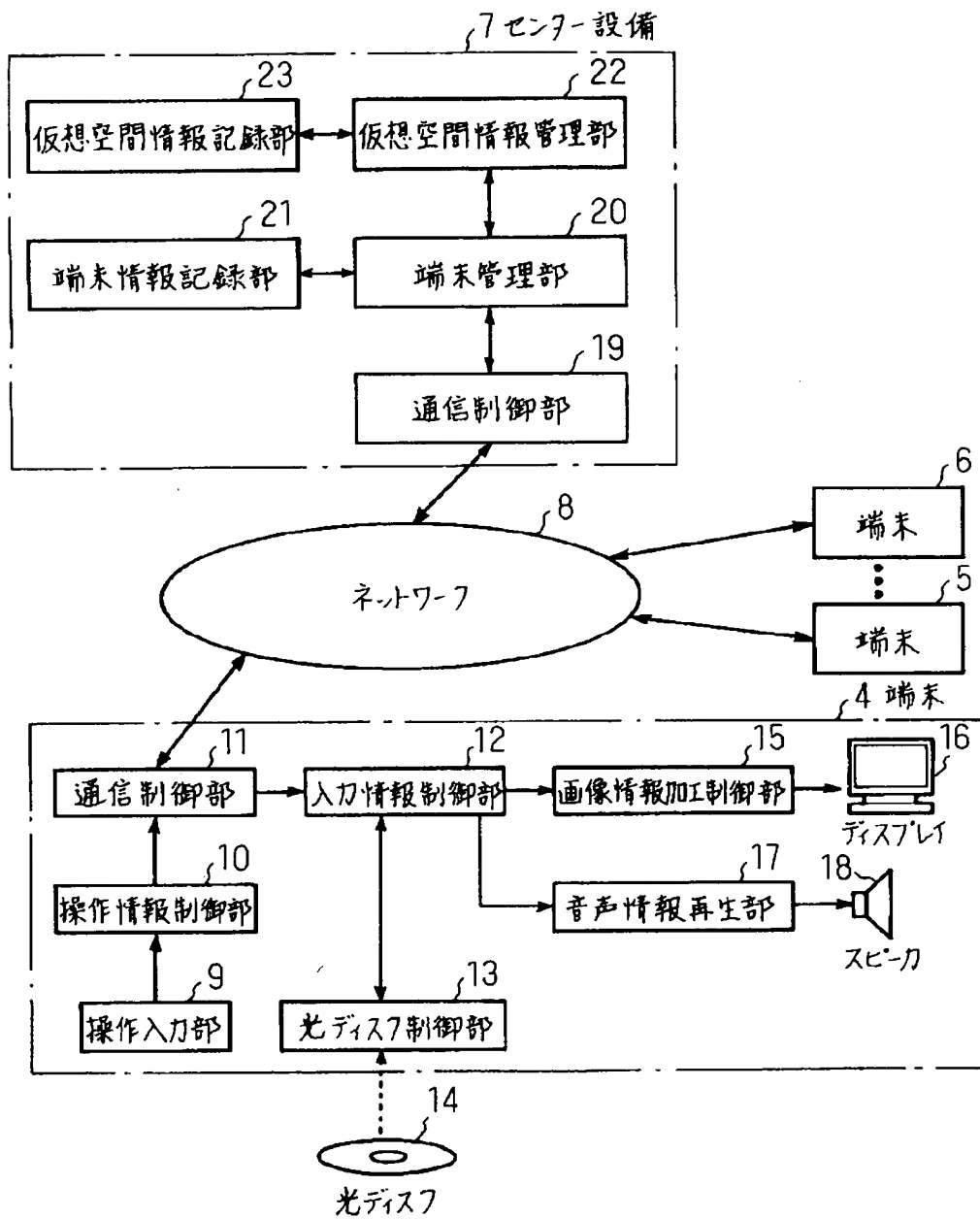
【図1】



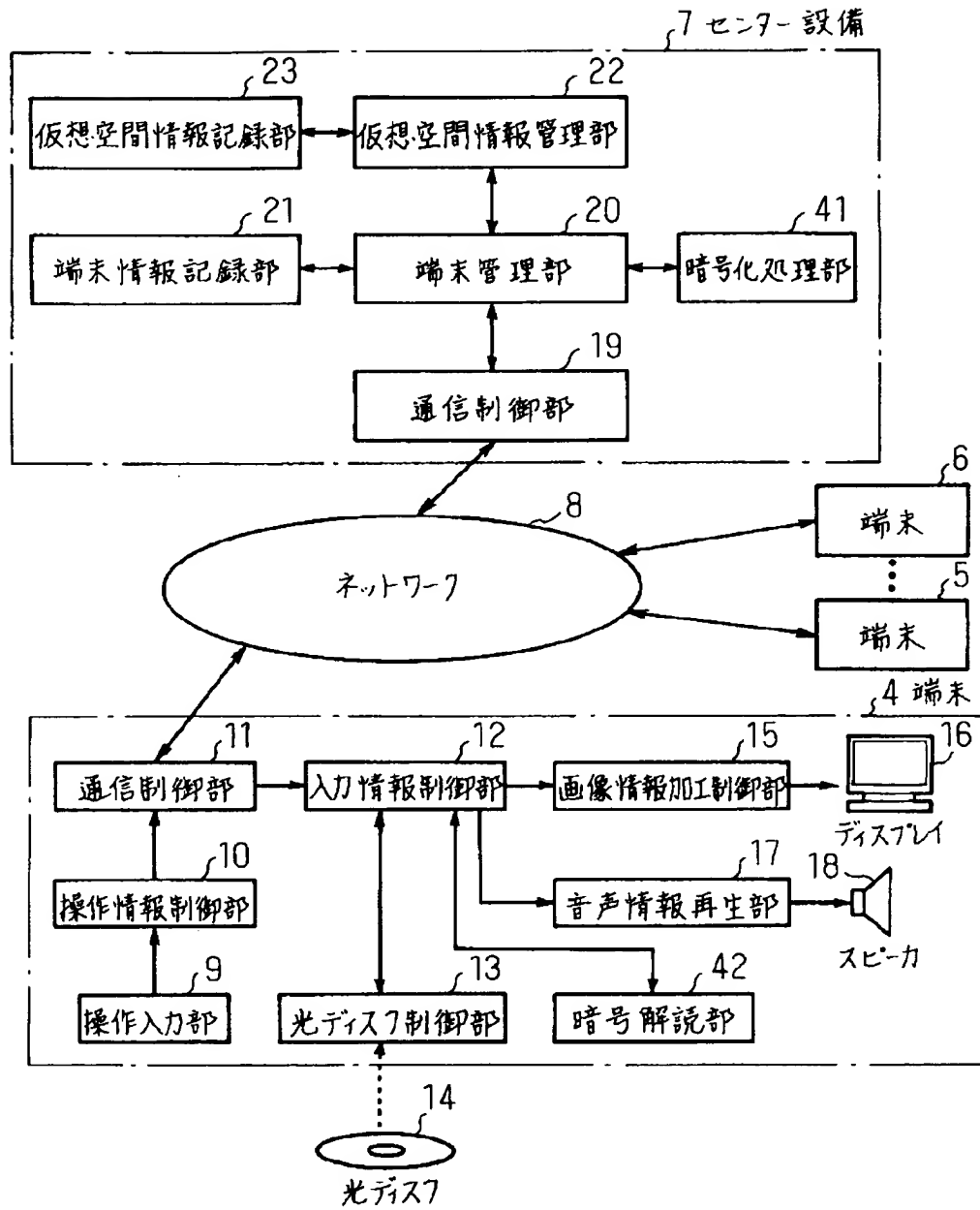
【図3】



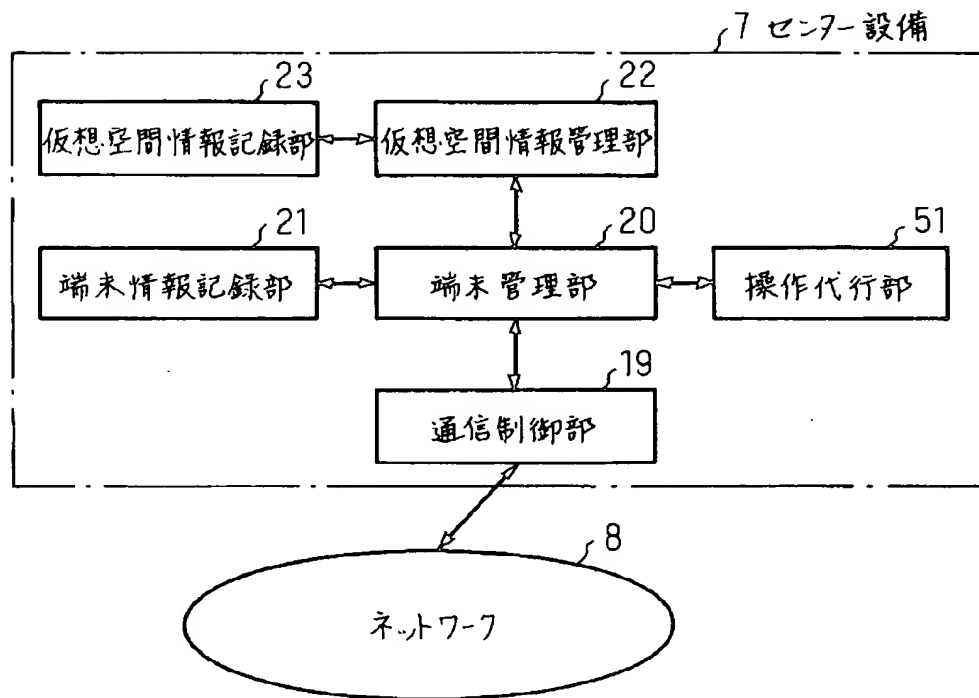
7センター設備



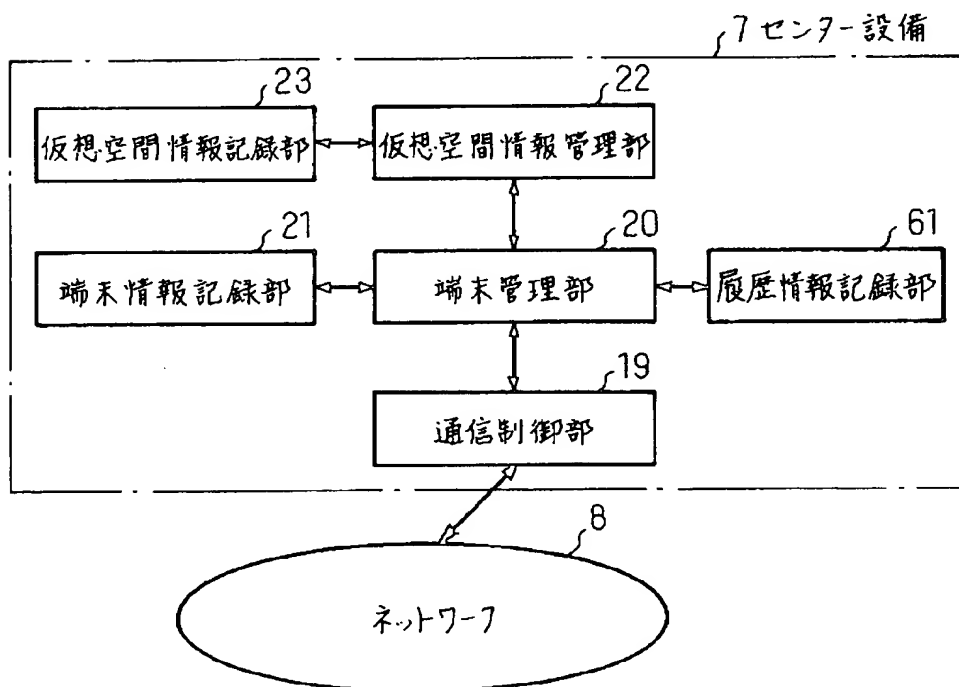
【図4】



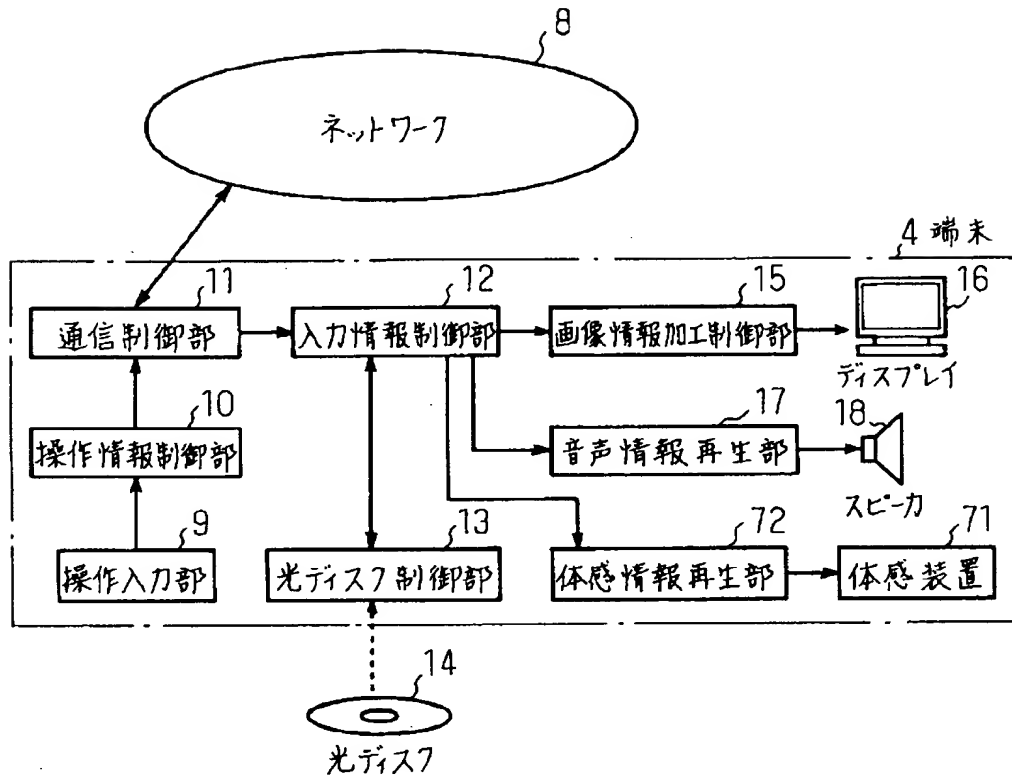
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 織田 稔之
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 竹内 崇
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所映像メディア研究所内

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-324973

(43)Date of publication of application : 25.11.1994

(51)Int.Cl. G06F 13/00

(21)Application number : 05-115640 (71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 18.05.1993 (72)Inventor : ITO TAMOTSU
NAKASUGI TAKASHI
KUDO YOSHIMICHI
ODA TOSHIYUKI
TAKEUCHI TAKASHI

(54) NETWORK SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide various kinds of image information or audio information to a terminal user as reducing communication time for information transfer.

CONSTITUTION: Information sent from a center facility 7 is inputted to an input information control part 12 via a network 8 and a communication control part 11. Information recorded on an optical disk 14 is read out by an optical disk control part 13 and is inputted to the input information control part 12. The image information or audio information can be obtained by combining the information at the input information control part 12. When the information shows the image information it is displayed on a display 16 via an image information processing control part 15 and when it shows the audio information it is outputted in voice from a speaker 18 via an audio information reproducing part 17. The terminal managing part 20 of the center facility 7 manages plural terminals 4-6 via a communication control part 19 and the network 8.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] characterized by comprising -- it being alike it setting and said two or more terminals A network system acquiring picture information or speech information and providing for a terminal user combining information read from said equipped external storages respectively and information provided from said center facility.

Two or more terminals which can read information which equips external storage with which information is recorded and is recorded on this external storage from

this external storage.

A network which these two or more terminals are provided with information and connects mutually a center facility which manages these two or more terminals and two or more said terminals and said center facilities and transmits information between said two or more terminals and said center facility.

[Claim 2] In the network system according to claim 1 said two or more terminals A network system acquiring picture information or speech information of the contents belonging to the same kind combining information read from said equipped external storage respectively and information provided from said center facility and providing for a terminal user.

[Claim 3] In the network system according to claim 1 said center facility carries out the group division of said two or more terminals and a terminal belonging to the same group A network system acquiring picture information or speech information of the contents belonging to the same kind combining information read from said equipped external storage respectively and information provided from said center facility and providing for a terminal user.

[Claim 4] A network system in order to acquire said picture information or speech information of contents belonging to the same kind in the network system according to claim 2 or 3 wherein said external recording medium which said terminal has equipped is recording the same information in part respectively.

[Claim 5] A network system characterized by the remaining portion being the information only for [each] a terminal although said picture information or speech information of contents belonging to the same kind is information that the part is the same in the network system according to claim 2 or 3 respectively.

[Claim 6] In a network system of a statement to arbitrary one out of claims 1 thru/or 5 said center facility Equip information with which said two or more terminals should be provided with an encryption processing means to perform encryption processing and said external storage Are also recording decoded information used in order to decode said information to which encryption processing was performed and said terminal A network system which is provided with a decoding means which decodes said information to which encryption processing from said center facility was performed based on said decoded information read from said external storage and is characterized by things.

[Claim 7] Said arbitrary information of the claims 1 thru/or 5 currently recorded [one] on said external storage in a network system of a statement is given by encryption processing and said center facility Also provide decoded information used in order to decode said information for which encryption processing was performed to said terminal and said terminal A network system which is provided with a decoding means which decodes said information to which encryption processing read from said external storage was performed based on said decoded information for which it was provided from said center facility and is characterized by things.

[Claim 8] A network system which is provided with an operation acting part

arbitrary [of the claims 1 thru/or 7] to whom said center facility carries out the simulation of the operation information from said terminal in false in a network system of one statementand is characterized by things.

[Claim 9]A network system which said center facility is provided with the hysteresis information Records Department which is recording histories arbitrary [of the claims 1 thru/or 8] about said two or more terminals in a network system of one statementand is characterized by things.

[Claim 10]In a network system of a statementto arbitrary one out of claims 1 thru/or 9said external storageA network system which body sensory information is also recordedand said terminal is provided with a device to which somesthesis of a terminal user about vibrationtemperaturelightetc. is changed based on said body sensory information read from said external storageand is characterized by things.

[Claim 11]A network system characterized by arbitrary things of the claims 1 thru/or 10 which can rewrite said external recording medium in a network system of one statement.

[Claim 12]In a network system of a statementto arbitrary one out of claims 1 thru/or 11said external storageA network systemwherein it is recording a different code for every external storagerespectively and said center facility manages said two or more terminals using said coderespectively.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]Especially in each terminal about the network which transmits the information between two or more terminals which this invention equipped with external storagea center facilityand a terminal and a center facilityand a ***** network systemCombining the information read from the equipped external storagerespectivelyand the information provided from the center facilitypicture information or speech information is acquired and it is related with the network system with which a terminal user is provided.

[0002]

[Description of the Prior Art]the conventional network system came out with two or more terminalsthe center facilityand the networkand was constitutedand each terminal provided the terminal user with picture information or speech information based on the information provided from the center facilityrespectively.

[0003]As this kind of a conventional network systemthere is a teleconference system indicated to JP4-212540Afor example. A new terminal can participate on the way to a teleconferencewithout this teleconference system interrupting the teleconference in a present progressive.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As described abovein the conventional network systemeach terminal provided the terminal user with picture information

or speech information only based on the information provided from the center facility respectively. However since the amount of information of picture information or speech information was extensive when it was going to provide each terminal with all those information from the center facility there was a problem that the hour corresponding for information transmission will become excessive. Conversely when it was going to lessen hour corresponding for information transmission the amount of information of the information with which each terminal is provided from a center facility had to be lessened therefore the terminal user had the problem that only the limited picture information or speech information could be provided.

[0005] Then there is in providing the network system which can provide a terminal user with various picture information or speech information the purpose of this invention solving the problem of the above-mentioned conventional technology and lessening hour corresponding for information transmission.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose a network system of this invention Provide with information two or more terminals which can read information which equips external storage with which information is recorded and is recorded on this external storage from this external storage and these two or more terminals and a center facility which manages these two or more terminals and two or more said terminals and said center facilities are connected mutually and it comes out with a network which transmits information between said two or more terminals and said center facility and is constituted.

[0007]

[Function] In the above-mentioned composition combining the information read from said equipped external storage respectively and the information provided from said center facility said two or more terminals acquire picture information or speech information and provide the virtual space which changes from picture information or speech information to a terminal user.

[0008] Namely to the external storage which each terminal has equipped respectively. A lot of information can be made to record and the terminal user is provided with picture information or speech information in the network system of this invention not only using the information provided from the center facility but using the information read from the external storage with which such a lot of information was recorded. Therefore since there is little amount of information of the information which can provide a terminal user with various picture information or speech information and with which each terminal is moreover provided from a center facility and it ends there may also be little hour corresponding for information transmission.

[0009]

[Example] Before describing the example of this invention drawing 1 is used and the concept of the network system by this invention is explained.

[0010] Drawing 1 is a block diagram for explaining the concept of the network system by this invention.

[0011] Provide with information two or more terminals 4-6 which can read the information which equips the external storage 1-3 with which information is recorded in this invention and is recorded from the external storage 1-3 and two or more terminals 4-6 of those and. The network 8 which connects mutually the center facility 7 which manages two or more of the terminals 4-6 and two or more terminals 4-6 and center facilities 7 and transmits the information between two or more terminals 4-6 and the center facility 7. It comes out and a network system is constituted and combining the information read from the external storage 1-3 and the information provided from the center facility 7 two or more terminals 4-6 acquire picture information or speech information and provide the virtual space which changes from picture information or speech information to a terminal user respectively.

[0012] Drawing 2 is a block diagram showing the network system as the 1st example of this invention. In drawing 2 9 an operation input section and 10 an operation information control part and 11 A communication control part 12 an input control section and 13 an optical-disc-controlling part and 14 An optical disc 15 -- a picture information processing control part and 16 -- a display and 17 -- a speech information regenerating section and 18 -- a loudspeaker and 19 -- a communication control part and 20 -- a terminal management department and 21 -- the terminal information Records Department and 22 -- a virtual-storage-management department and 23 -- the virtual-space-information Records Department -- it comes out. In addition the same number is given to the same component as drawing 1.

[0013] In drawing 2 operation of the operation input section 9 of the user of the terminal 4 will send out the operation information to the center facility 7 via the communication control part 11 and the network 8 by control of the operation information control part 10. The information provided from the center facility 7 is inputted into the input control section 12 via the network 8 and the communication control part 11. The information currently recorded on the optical disc 14 which is external storage is read by the optical-disc-controlling part 13 and is inputted into the input control section 12. The information provided from the center facility 7 and the information read from the optical disc 14 In the input control section 12 it is put together if it is picture information it will be displayed on the display 16 via the picture information processing control part 15 and if it is speech information voice response will be carried out from the loudspeaker 18 via the speech information regenerating section 17.

[0014] The terminal management department 20 of the center facility 7 manages two or more terminals 4-6 via the communication control part 19 and the network 8. That is the virtual-storage-management department 22 and ** which manage the information of the terminal information Records Department 21 which recorded the terminal information for managing each terminal and the virtual-space-information Records Department 23 are connected to the terminal management department 20.

Information which needs the terminal management department 20 for each

terminals 4-6 from the information of these terminal information Records Department 21 and the information of the virtual-space-information Records Department 23 (for example in each terminals 4-6) In order to acquire picture information or speech information combining the information read from the optical disc 14 required information etc. were drawn selectively respectively and it has sent out to each terminals 4-6 via the communication control part 19 and the network 8.

[0015] A code which is different for every optical disc in the optical disc 14 which is external storage. (For example serial number) By recording different codes (for example the game number number for every kind of game the genre number number for every kind of information etc.) for every kind of optical disc The center facility 7 these codes The management (namely a terminal user's individual management) for every optical disc Furthermore since the management (namely a terminal user's statistics management) for every kind of optical disc and an optical disc and the terminal which equips it support 1 to 1 it is applicable to management of the terminal equipped with the optical disc. Even when two or more game and two or more information genres are contained in the optical disc of one sheet it cannot be overemphasized that each game number each genre number etc. can be used.

[0016] As mentioned above according to this example to the external storage 14 which each terminals 4-6 have equipped respectively i.e. an optical disc. The information which could be made to record a lot of information and was read from the optical disc 14 in which such a lot of information was recorded Since a terminal user is provided with picture information or speech information combining the information provided from the center facility 7 Since there is little amount of information of the information which can provide a terminal user with various picture information or speech information and with which each terminals 4-6 are moreover provided from the center facility 7 and it ends there may also be little hour corresponding for information transmission.

[0017] For example to the optical disc 14 which is external storage namely information with much amount of information. If (for example database such as voice data such as music data such as sound effect data of image data such as a background a natural sound an artificial sound etc. a theme tune and background music and narration and a dictionary an operations manual HELP calling data etc.) are recorded The information transmitted to each terminals 4-6 via the network 8 from the center facility 7 requires only the command information about operation etc. Therefore there may be little hour corresponding for information transmission and communication load to a network can also be made light.

[0018] By considering it as the above network systems under management of the center facility 7 Only a terminal user with the optical disc 14 in which required information (for example identification code such as a serial number a game number and a genre number) was recorded participates in a network system Offer of the virtual space which comprises picture information or speech information can

be received from the terminal to be used.

[0019] In this example as mentioned above, the terminal information about each terminal is recorded on the terminal information Records Department 21 of the center facility 7, and the terminal management department 20 uses this terminal information Records Department 21. Send out in detail each operation information that it is inputted from each terminals 4-6 to other terminals and to each terminals 4-6. Each terminals 4-6 provide the picture information or speech information (namely common virtual space) of the contents belonging to the same kind to each terminal user by equipping the optical disc 14 in which the same information (for example image data such as a background) is recorded in part respectively -- things can be carried out. Therefore, for example, it can be used for pitched-against each other type games such as an automobile racing game. Hereafter, it explains concretely.

[0020] Drawing 3 is an explanatory view showing an example of the display screen of the display 16 in the terminal 4 of drawing 2.

[0021] The virtual space screen 32 for individual terminals and the network common virtual space screen 33 are displayed on the display screen 31 of the display 16 in the terminal 4. For example, in the case of an automobile racing game on the network common virtual space screen 33, the automobile racing game nearer to reality is realizable by displaying the position of the car which the course and each terminal of a car race operate and displaying the state where it is visible from the automobilism seat which each terminal operates on the virtual space screen 32 for individual terminals. The ratio of the size of this virtual space screen 32 for individual terminals and the network common virtual space screen 33 is arbitrary and can display only one of virtual space screens.

[0022] In this example, the terminal management department 20 of the center facility 7, two or more terminals 4-6 about the terminal belonging to a group applicable by performing a group part opium poppy and group management, the picture information or speech information (namely common virtual space) of the contents belonging to the same kind is provided only to the user of these terminals -- things can be carried out. Therefore, the virtual space which became independent for every group can be provided. This group division is effective when the number of the terminals which participate increases and an optimum size is exceeded. For example, the group division of the case of a shogi game or a game-of-go game is carried out at every two participating terminals (two persons).

[0023] As the technique of a group division, the technique of using the identification code etc. which are recorded on 14 for the optical disc which are an ID number in the order of arrival and the network system which participated in the network and external storage can be considered, for example.

[0024] The center facility 7 can carry out synchronization of a group part opium poppy and two or more virtual space only at the terminal using the same kind of optical disc. For example, it is making a group constitute only from a terminal which has the same game software etc.

[0025] Drawing 4 is a block diagram showing the network system as the 2nd example of this invention. in drawing 4 -- 41 -- an enciphering processing part and

42 -- a decryption part -- it comes out. In addition the same number is given to the same component as drawing 2.

[0026] In drawing 4 from the center facility 7 via the network 8 to two or more terminals 4-6. When transmitting information required to provide the virtual space which comprises picture information or speech information after performing encryption processing to the information which should be transmitted by the enciphering processing part 41 beforehand the information is transmitted with the center facility 7. On the other hand information required in order to decode the enciphered information is recorded on the optical disc 14.

In each terminals 4-6 beforehand by the optical-disc-controlling part 13 information required in order to decode the enciphered information is read from such an optical disc 14 and it inputs into the decryption part 42.

And in each terminals 4-6 if the enciphered information which has been transmitted from the center facility 7 is received after decoding the information and changing into the original information (information before being enciphered) by the decryption part 42 it performs.

[0027] Therefore according to this example at the terminal which has not equipped the optical disc 14 in which information required for decryption is recorded. Since the information is undecipherable even if it receives the enciphered information which has been transmitted from the center facility 7 it can limit to the terminal equipped with the optical disc 14 which described above use of the information transmitted from the center facility 7 and secrecy of information is attained.

[0028] In [as the enciphered information is recorded on the optical disc 14 contrary to the case of this example and information required in order to decode the information enciphered by each terminals 4-6 from the center facility 7 is transmitted] each terminals 4-6 When the information enciphered from the optical disc 14 is read by the optical-disc-controlling part 13 the information required for decryption transmitted from the center facility 7 is received and it may be made to decode the information by the decryption part 42.

[0029] Drawing 5 is a block diagram showing the network system as the 3rd example of this invention. in drawing 5 -- 51 -- an operation acting part -- it comes out. In addition the same number is given to the same component as drawing 2. The statement of the terminals 4-6 is omitted in drawing 5.

[0030] In this example as shown in drawing 5 the operation acting part 51 which carries out the simulation of the operation information from a terminal to the center facility 7 in false is provided. The inside of two or more terminals which have participated in the network system by forming such an operation acting part 51 Even when one terminal secedes from a network system this operation acting part 51 can be added into a network system instead of the terminal from which it seceded and a network system can be maintained with other terminals.

[0031] For example continuation of a game is attained by participating in a game as a waging-war person instead of this operation acting part 51 being a terminal of the waging-war person who broke away since continuation of a game will become impossible if a waging-war person's terminal breaks away in the case of a pitched-

against each other type game (a game is called off).

[0032]Drawing 6 is a block diagram showing the network system as the 4th example of this invention. in drawing 6 -- 61 -- the hysteresis information Records Department -- it comes out. In addition the same number is given to the same component as drawing 2. The statement of the terminals 4-6 is omitted in drawing 6.

[0033]In this example as shown in drawing 6 the hysteresis information Records Department 61 which records the history of two or more terminals on the center facility 7 is formed. Since this hysteresis information Records Department 61 saves the history of other past terminals even when one terminal participates newly into a network system by forming such the hysteresis information Records Department 61 If the terminal management department 20 of the center facility 7 reads the information on the history of other terminals until a new terminal participates from the hysteresis information Records Department 61 and transmits it to the new terminal via the communication control part 19 and the network 8 Even if a new terminal can be changed into the same state as other terminals and a new terminal participates into a network system trouble does not occur at all.

[0034]For example when other terminals have already started the game in the case of an automobile racing game the new terminal cannot participate in the game until the game is completed. Then the start time of other terminals is reproduced using the information on the history after the game of other terminals starts. And a new terminal is made to participate from the reproduced start time (a new terminal can also be made to participate again using the information on the history of the already ended terminal).

[0035]Drawing 7 is a block diagram showing the network system as the 5th example of this invention. in drawing 7 -- 71 -- a somesthesis device and 72 -- a body-sensory-information regenerating section -- it comes out. In addition the same number is given to the same component as drawing 2. In drawing 7 the statement of the center facility 7 and the terminals 5 and 6 is omitted.

[0036]In this example as shown in drawing 7 the somesthesis device 71 and the body-sensory-information regenerating section 72 which controls the somesthesis device 71 are provided in the terminal 4. various somesthesis concerning vibration a pressure temperature light etc. to a terminal user by forming such a body-sensory-information regenerating section 72 and the somesthesis device 71 -- clever bubble **** -- things are made. Under the present circumstances if the body sensory information about vibration a pressure temperature light etc. is recorded on the optical disc 14 the delicate somesthesis which changes in time is realizable.

[0037]In each example described above if the optical disc 14 which is external storage is made into the charge and sold to a terminal user the price can be made into the basic charge and can be collected from a terminal user. A terminal user can also be asked for the usage fee according to the frequency which uses a network system by management by the center facility 7 further again.

[0038]When the optical disc 14 which is external storage can be recorded the

hysteresis information about a terminal user individual use count information accounting information etc. can be saved at the optical disc 14. When it ends on the way it can also resume from the time of ending using the hysteresis information about this terminal user individual. If that use count is reduced one whenever it uses a network system and it is made to reset when the use count is beforehand set as the optical disc 14 the terminal user can know the remaining use counts using the information on this use count. The individual information management by the side of the center facility 7 becomes easy by using together with the identification code on which the optical disc 14 was recorded.

[0039]

[Effect of the Invention] As explained above to the external storage which each terminal has equipped respectively. A lot of information can be made to record and the terminal user is provided with picture information or speech information in the network system of this invention not only using the information provided from the center facility but using the information read from the external storage with which such a lot of information was recorded. Therefore since there is little amount of information of the information which can provide a terminal user with various picture information or speech information and with which each terminal is moreover provided from a center facility and it ends there may also be little hour corresponding for information transmission.

[0040] That is for example it is information with much amount of information (for example) to external storage. If databases such as voice data such as music data such as sound effect data of image data such as a background a natural sound an artificial sound etc. a theme tune and background music and narration and a dictionary an operations manual HELP calling data etc. are recorded The information transmitted to each terminal via a network from a center facility may require only the command information about operation etc. therefore there may be little hour corresponding for information transmission and it can also make communication load to a network light.

[0041] Only a terminal user with the external recording medium with which information required under management of a center facility was recorded by considering it as the above network systems participates in a network system Offer of the virtual space which comprises picture information or speech information can be received from the terminal to be used.

[0042] An encryption processing means to perform encryption processing to the information with which each terminal should be provided is formed in a center facility The decoded information used for external storage in order to decode the enciphered information is recorded When the decoding means which decodes the information enciphered from the center facility to each terminal based on the decoded information read from external storage is established In the terminal which has not equipped the external recording medium with which decoded information is recorded. Since the information is undecipherable even if it receives the enciphered information which has been transmitted from the center facility it can limit to the terminal equipped with external storage which described above use of

the information transmitted from a center facility and secrecy of information is attained.

[0043] Perform encryption processing to the information currently recorded on external storage and each terminal is provided also with decoded information from a center facility. The same effect can be expected to have described above also when the decoding means which decodes the enciphered information which was read to each terminal from external storage based on the decoded information for which it was provided from the center facility is established.

[0044] When the operation acting part which carries out the simulation of the operation information from a terminal to a center facility in false is provided. When one terminal secedes from a network system among two or more terminals which have participated in the network system and this operation acting part is added into a network system instead of the terminal from which it seceded. A network system is maintainable with other terminals.

[0045] When the hysteresis information Records Department which records the history of two or more terminals on a center facility is provided. Since this hysteresis information Records Department saves the history of other past terminals even when one terminal participates newly into a network system. If a center facility transmits the information on the history of other terminals until a new terminal participates to the new terminal even if a new terminal can be changed into the same state as other terminals and a new terminal participates into a network system trouble will not occur at all.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram for explaining the concept of the network system by this invention.

[Drawing 2] It is a block diagram showing the network system as the 1st example of this invention.

[Drawing 3] It is an explanatory view showing an example of the display screen of the display 16 in the terminal 4 of drawing 2.

[Drawing 4] It is a block diagram showing the network system as the 2nd example of this invention.

[Drawing 5] It is a block diagram showing the network system as the 3rd example of this invention.

[Drawing 6] It is a block diagram showing the network system as the 4th example of this invention.

[Drawing 7] It is a block diagram showing the network system as the 5th example of this invention.

[Description of Notations]

1-3 [-- Network] -- External storage 4-6 -- A terminal 7 -- A center facility 8 9 [-- Input control section] -- An operation input section 10 -- An operation

information control part11 -- A communication control part12 13 -- An optical-
disc-controlling part14 -- An optical disc15 -- Picture information processing
control part16 [-- Communication control part] -- A display17 -- A speech
information regenerating section18 -- A loudspeaker19 20 [-- The virtual-space-
information Records Department41 / -- An enciphering processing part42 / -- A
decryption part51 / -- An operation acting part61 / -- The hysteresis information
Records Department71 / -- A somesthesis device72 / -- Body-sensory-
information regenerating section.] -- A terminal management department21 --
The terminal information Records Department22 -- A virtual-storage-management
department23
